SHOWA fine various reagents

化学物質等安全データシート

１.化学物質及び会社情報

昭　和　化　学　株　式　会　社
東京都中央区日本橋本町４－３－８
担当
TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡　　同　上
改訂　平成21年11月16日

化学物質等のコード　：　2000-5840

化学物質等の名称　　：　タンタル標準液（1,000ppm）

２．危険有害性の要約

【本製品の情報がないため、ふっ化タンタル、ふっ化水素、水の混合物としてGHS分類】

ＧＨＳ分類

健康に対する有害性

急性毒性（吸入：蒸気）	：区分5
皮膚腐食性・刺激性	：区分2
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	：区分1
皮膚感作性	：区分1
生殖細胞変異原性	：区分2
特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）	：区分1(呼吸器、膵臓)
特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）	：区分1(骨、歯、下垂体、甲状腺、腎臓、神経系、肝臓、精巣、気管支)

注意喚起語　：　危険

危険有害性情報
吸入すると有害のおそれ（蒸気）
皮膚刺激
重篤な眼の損傷
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
遺伝性疾患のおそれの疑い
呼吸器、膵臓の障害
長期又は反復ばく露による骨、歯、下垂体、甲状腺、腎臓、神経系、肝臓、
精巣、気管支の障害

注意書き
【安全対策】
すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
使用前に取扱説明書を入手すること。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
【救急処置】
吸入した場合：空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易に外せる場合には
外して洗うこと。
皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
汚染された保護衣を再使用する場合には洗濯すること。

ばく露又はその懸念がある場合：医師の診断、手当てを受けること。
眼に入った場合、吸入した場合、気分が悪い時は医師の診断、手当てを受けること。
皮膚刺激又は発疹がおきた場合は、医師の診断、手当てを受けること。
【保管】
直射日光を避け、容器を密閉して換気の良いところで施錠して保管すること。
【廃棄】
内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

（注）物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

3.組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	：	混合物（ふっ化タンタル、ふっ化水素、水）
化学名	：	タンタル標準液（1,000ppm）　[TaF5 in 1mol/L HF] （英名）Tantalum Standard Solution
成分および含有量	：	①ふっ化タンタル、0.1525 w/v% （Taとして1000pppm、Fとして0.0525w/v%） ②ふっ化水素、　2.001　w/v%　（Fとして1.900w/v%） ③水、　残部 総ふっ素（F)含量＝0.0525%＋1.900%＝1.9525%（約2.0%）
化学式または構造式	：	①TaF5 ②HF ③H20
分子量	：	①275.94（Ta：180.948） ②20.01 ③18.02
官報公示整理番号（化審法）	：	①(1)-690 ②(1)-306 ③未設定
CAS NO	：	①7783-71-3 ②7664-39-3 ③7732-18-5
危険有害成分	：	ふっ化水素

4．応急措置

吸入した場合	：	被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 直ちに、医師の診断、手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	：	直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。 皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。 直ちに医師に連絡すること。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
目に入った場合	：	直ちに水で15分以上注意深く洗うこと。 コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。 洗浄を続けること。 直ちに医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	：	口をすすぐこと。直ちに大量の牛乳を飲ませ、更に酸化マグネシウムと水の乳濁液を飲ませる。 意識がない時は、無理に吐かせないこと。 直ちに医師の診断、手当てを受けること。

予想される急性症状及び遅発性症状：情報なし

参考【ふっ化水素酸のデータ】

急性症状：
灼熱感、咳、息苦しさ、咽頭痛、胃痙攣、下痢、嘔吐、虚脱、発赤、痛み、水疱、重度の熱傷。

遅発性症状：
肺水腫、心不全、腎不全

5．火災時の措置

消火剤	：	この製品自体は燃焼しない。 周辺火災に応じた消火剤を使用すること。 小火災：粉末消火剤、二酸化炭素、散水 大火災：粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤、散水
使ってはならない消火剤	：	情報なし。
特有の危険有害性	：	火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガス及びヒュームを発生するおそれがある。 消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。
特有の消火方法	：	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 容器内に水を入れてはいけない。
消火を行う者の保護	：	消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

６．漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置
：危険区域から立ち退く。専門家に相談する。
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
処理に際して、作業者は適切な保護具（８．ばく露防止及び保護措置の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。
漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
関係者以外の立入りを禁止する。
風上に留まる。
低地から離れる。
密閉された場所に立入る前に換気する。

環境に対する注意事項：
環境中に放出してはならない。
河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。

回収、中和　：少量の場合、消石灰等のアルカリ水溶液を加えて中和処理し、大量の水を用いて洗い流す。

二次災害の防止策　：床面に残るとすべる危険性があるため、こまめに処理する。

７．取扱い及び保管上の注意

取扱い
技術的対策　：『８．ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

局所排気・全体換気：『８．ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行なう。

安全取扱い注意事項：使用前に取扱説明書を入手すること。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
眼、皮膚に付けないこと。
蒸気、ガス、フューム、ミストの吸入を避けること。
取扱い後はよく手を洗うこと。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

接触回避　：『１０．安定性及び反応性』を参照。

保管
技術的対策　：保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。
保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。

保管条件　：容器を密閉して涼しく換気の良い場所に保管すること。
アルカリ物質、食品や飼料から離して保管すること。
直射日光を避け、施錠して保管すること。

混触危険物質　：『１０．安定性及び反応性』を参照。

容器包装材料　：ポリエチレンなど。

８．ばく露防止及び保護措置

管理濃度　：　3ppm （ふっ化水素）
許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）：
日本産衛学会（2006年版）　3ppm 2.5mg/m3（最大許容濃度、ふっ素として）
ACGIH（2006年版）TLV-TWA　3ppm（ふっ素として）（上限値）

設備対策　：空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行なうこと。
気中濃度を推奨された管理濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を使用する。
この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。

保護具
呼吸器の保護具　：呼吸器保護具（酸性ガス用防毒マスク）、高濃度の場合は送気マスク又は空気呼吸器等）を着用すること。

手の保護具　：保護手袋を着用すること。
二トリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない。
ネオプレンが推奨される。

眼の保護具　：眼の保護具を着用すること。
安全眼鏡を着用すること。撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用すること

皮膚及び身体の保護具
：顔面用の保護具を着用すること。
一切の接触を防止するにはネオプレン製の、手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用すること。

衛生対策　：取扱い後はよく手を洗うこと。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

９．物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など： 無色澄明液体
臭い　　：　わずかに刺激臭
pH　　：　強酸性
融点・凝固点　　：　データなし
沸点、初留点及び沸騰範囲
　　：　データなし
引火点　　：　データなし
爆発範囲　　：　データなし
蒸気圧　　：　データなし
蒸気密度（空気 = 1）：　データなし
比重（密度）　　：　データなし
溶解度　　：　水に混和。エタノールに混和。
オクタノール/水分配係数：　データなし
自然発火温度　　：　データなし
分解温度　　：　データなし
燃焼性（固体、ガス）：　不燃性
粘度　　：　データなし

１０．安定性及び反応性

安定性　　：　通常の取扱いで安定である。
危険有害反応可能性　：　水溶液は強酸性であり、強塩基と激しく反応する。
　多くの金属に腐食性を示す。
　金属との接触により引火性の水素ガスを生成することがある。
　金属、ガラス、コンクリートを侵す(フッ化水素)。
避けるべき条件　　：　高温、日光
混触危険物質　　：　塩基、金属、ガラス、コンクリートとの接触
危険有害な分解生成物：　強熱分解すると、ハロゲン化物を生成する。

１１．有害性情報

【本製品の情報がないので、ふっ化タンタル、ふっ化水素、水の混合物としてGHS分類】

急性毒性　　：　経口　データがないため分類できない。
　経皮　データがないため分類できない。
　吸入(蒸気) 加算式の適用判定の結果、区分５とした。
　吸入すると有害のおそれ（区分5）
皮膚腐食性・刺激性：　加成性適用の結果、区分２と判定した。
　皮膚刺激（区分2）
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性
　　：　加成性適用の判定の結果、区分１とした。
　重篤な眼の損傷（区分1）
呼吸器感作性　　：　データなし
皮膚感作性　　：　カットオフ値の適用判定の結果、区分１とした。
　アレルギー皮膚反応を起こすおこれ（区分1）
生殖細胞変異原性　：　カットオフ値の適用判定の結果、区分２とした。
　遺伝性疾患のおそれの疑い（区分2）
発がん性　　：　データなし
生殖毒性　　：　データなし
特定標的臓器・全身毒性
（単回ばく露）　：　カットオフ値の適用判定の結果、区分１（呼吸器、膵臓）とした。
　呼吸器、膵臓の障害（区分1）
特定標的臓器・全身毒性
（反復ばく露）　：　カットオフ値の適用判定の結果、区分１（骨、歯、下垂体、甲状腺、
　腎臓、神経系、肝臓、精巣、気管支）とした。
　長期又は反復暴露による骨、歯、下垂体、甲状腺、腎臓、神経系、肝臓、
　精巣、気管支の障害（区分1）
吸引性呼吸器有害性：　データなし

参考【ふっ化水素酸のデータ】

急性毒性　　：　経口　　ヒト（男）　TDL0 143 mg/kg
　経皮　　マウス　　LDL0 500 mg/kg
　吸入(蒸気) ヒト（男）　TDL0 100 mg/m3/1分間
　ラット　　LC50 0.79mg/L/1H、1.915mg/L/1H、
　1.828mg/L/1H、1.909mg/L/1H、
　1.069mg/L/1H、0.792mg/L/1H、
　1.136mg/L/1H、1.317mg/L/1H、
　1.069mg/L/1H、1.14 mg/L/1H
　計算式を適用して
　650ppm/4H換算、区分3とした。
　吸入すると有毒（区分3）

皮膚腐食性・刺激性： 動物を用いた眼刺激性試験 及びヒトへの健康影響で、皮膚腐食性が認められている。 またウサギを用いた5%水溶液の4時間適用試験の14日間の観察でカ皮がみられている。
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷（区分1A-1C）

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性
： 動物を用いた眼刺激性試験 及び高濃度全身吸入ばく露の事故報告で、非可逆的作用を示し、腐食性を有すると考えられる。
重篤な眼の損傷（区分1）

呼吸器感作性又は皮膚感作性
： 呼吸器感作性：データなし。
皮膚感作性：職業的にばく露されたヒトにおいて、アレルギー性皮膚炎がみられている。
アレルギー皮膚反応を起こすおこれ（区分1）

生殖細胞変異原性 ： 経世代変異原性試験なし、生殖細胞 in vivo 変異原性試験なし、体細胞 in vivo 変異原性試験（染色体異常試験）で陽性、生殖細胞in vivo 遺伝毒性試験なし。
遺伝性疾患のおそれの疑い（区分2）

発がん性 ： 発がんに関するデータはあるが、既存分類を行なっている機関がない。健康有害性については、CAS No.7681-49-4 フッ化ナトリウムも参照のこと。

生殖毒性 ： データなし。

特定標的臓器・全身毒性
(単回ばく露) ： ヒトで、気道や肺の損傷、鼻粘膜への刺激性、眼結膜や気道への刺激性、肺水腫、肺の出血性水腫、気管支炎、膵臓の出血及び壊死、実験動物で、呼吸器の炎症、肺のうっ血、肺胞の水腫、鼻腔粘膜の損傷(上皮及び粘膜下組織の壊死、炎症細胞浸潤、滲出液、出血)が報告されている。
標的臓器は呼吸器、膵臓と考えられた。
呼吸器、膵臓の障害（区分1）

特定標的臓器・全身毒性
(反復ばく露) ： ヒトで、骨へのフッ素沈着症（骨密度の増加、骨の形態的変化、外骨(腫)症）、斑状歯、記憶の喪失、下垂体から甲状腺の機能異常)、実験動物で、腎臓の尿細管の変性及び壊死、中枢神経系の機能不全(条件反射の低下、刺激後、運動神経反射が起こるまでの潜時の延長)、神経細胞シナプスの変化、肝臓の散在性の巣状壊死、肝実質の脂肪変性、門脈周囲の線維化、陰嚢上皮の炎症、陰嚢の潰瘍、精巣の退行性変化が報告されている。標的臓器は骨、歯、下垂体、甲状腺、腎臓、神経系、肝臓、精巣、気管支と考えられた。
骨、歯、下垂体、甲状腺、腎臓、神経系、肝臓、精巣、気管支の障害（区分1）

吸引性呼吸器有害性： データなし

１２．環境影響情報

【本製品の情報がないので、ふっ化タンタル、ふっ化水素、水の混合物としてGHS分類】

水生環境急性有害性 ： 加算式の適用判定の結果、区分外と分類した。
水生環境慢性有害性 ： データがないため、区分できないとした。

参考【ふっ化水素酸のデータ】

生態毒性：
甲殻類 ミシッドシュリンプ EC50 10.5mg/L/96H
オオミジンコ NOEC 14.1mg/L/21日
水生生物に有害（区分3）

残留性・分解性 ： 情報なし
生体蓄積性 ： 情報なし

１３．廃棄上の注意：

残余廃棄物 ： 廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。
廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。
（参考）沈殿法
消石灰水溶液に混合して中和する。沈殿物はろ過して埋立て処分する。中和時のpHは、8.5以上とすること。
これ以下では、完全に沈殿生成しない。

汚染容器及び包装 ： 容器は、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。
空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

１４．輸送上の注意

国際規制
海上規制情報　　IMOの規定に従う。
UN No.　　：1790
Proper Shipping Name：HYDROFLUORIC ACID solution, with not more than 60% hydrofluoric acid
Class　　：8　（腐食性物質）
Sub Risk　　：6.1（毒物）
Packing Group　　：II
Marine Pollutant　：Not applicable
航空規制情報　　ICAO/IATAの規定に従う。
UN No.　　：1790
Proper Shipping Name：Hydrofluoric acid solution, with not more than 60% hydrofluoric acid
Class　　：8
Sub Risk　　：6.1
Packing Group　　：II
国内規制
陸上規制情報　　毒物劇物取締法の規定に従う。
海上規制情報　　船舶安全法の規定に従う。
国連番号　　：1790
品名　　：フッ化水素酸（フッ化水素酸の濃度が60質量％以下のものに限る。）
クラス　　：8
副次危険　　：6.1
容器等級　　：II
海洋汚染物質　　：非該当
航空規制情報　　航空法の規定に従う。
国連番号　　：1790
品名　　：フッ化水素酸（酸の濃度が60質量％以下のもの）
クラス　　：8
副次危険　　：6.1
容器等級　　：II
特別の安全対策　　：輸送に際しては、直射日光を避け、
容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
重量物を上積みしない。
移送時にイエローカードの保持が必要。

１５．適用法令

労働安全衛生法　　：名称等を通知すべき有害物
（法第５７条の２、施行令第１８条の２別表第９）
（政令番号　第487号「弗素及びその水溶性無機化合物を0.1%以上含有するもの」）
作業環境測定基準、作業環境評価基準
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)：
平成22年3月31日までのＰＲＴＲ制度･･･H22/4～6月に実施する平成21年度分の届出
・種　　別　　第1種指定化学物質
・政令番号　「第283号」
・物質名称　「ふっ化水素及びその水溶性塩」
１％以上含有するもの
＜改正ＰＲＴＲ法＞
平成22年4月1日からの新ＰＲＴＲ制度･･･平成22年度からの届出
・種　　別　　第1種指定化学物質　　（変更なし）
・政令番号　「第374号」　　（変更あり）
・物質名称　「ふっ化水素及びその水溶性塩」　（変更なし）
１％以上含有するもの
なお、新ＭＳＤＳ制度は平成21年10月1日から施行。
毒物劇物取締法　　毒物（法第２条別表第１）包装等級Ⅱ
消防法　　：消防活動阻害物質 政令第1条の10「届出を要する物質」
船舶安全法　　：腐食性物質（危規則第２，３条危険物告示別表第１）
航空法　　：腐食性物質（施行規則第１９４条危険物告示別表第１）
大気汚染防止法　　：有害物質（二条第一項第三号）、施行令10条特定物質
水質汚濁防止法　　：有害物質（第二条第二項第一号）
土壌汚染対策法　　：特定有害物質
輸出貿易管理令　　：非該当

16.その他の情報
参考文献

化学物質管理促進法PRTR･MSDS対象物質全データ　化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ　化学工業日報社(2007)
化学物質の危険･有害便覧　中央労働災害防止協会編

化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH CD-ROM	
GHS分類結果データベース	nite (独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点においての知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。